

# **CATALOGUE DE FORMATIONS 2025**

Nos formations pour agir aujourd'hui.



# **AVANT-PROPOS**



Directeur **energie**agence

Chers lecteurs, chères lectrices,

Le Luxembourg s'est fixé des objectifs ambitieux et inspirants dans le cadre du Plan national énergie-climat (PNEC) : réduire les émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici 2030, augmenter la part des énergies renouvelables à 35-37 %, et améliorer l'efficacité énergétique de 44 %. Ces cibles ne doivent pas être perçues uniquement comme des contraintes, mais bien comme des opportunités d'innovation, de collaboration et de croissance pour construire un avenir durable.

La transition énergétique ne concerne pas seulement le secteur de l'énergie, mais s'étend à tous les domaines : administration publique, industrie, entreprises privées, et bien au-delà. Chaque acteur de la chaîne de valeur a un rôle à jouer, que ce soit en améliorant l'efficacité énergétique, en adoptant des technologies durables ou en collaborant pour créer des solutions innovantes. En outre, ces efforts s'accompagnent de nombreux soutiens, tels que des subventions, des nouvelles technologies, et des partenariats stratégiques qui ouvrent des perspectives inédites.

Cette transformation repose sur trois piliers fondamentaux : la **prise de conscience**, pour mieux comprendre les enjeux et les solutions ; le développement de **compétences**, pour renforcer notre capacité à agir efficacement ; et la mobilisation de l'ensemble des acteurs de la **chaîne de valeur**, afin de générer un impact collectif et significatif.

"L'efficacité énergétique et l'environnement

Nous vous offrons la clé de solutions efficaces!"

sont nos domaines d'expertise.

Je suis fier que l'équipe d'experts de l'energieagence puisse accompagner cette transition essentielle. Grâce à nos formations sur mesure, nous vous donnons les outils et les connaissances pour transformer ces défis en opportunités.

Ensemble, saisissons cette chance de participer activement à la construction de notre avenir énergétique.

Nous espérons que ce catalogue vous inspirera et vous aidera à relever vos propres ambitions en matière de durabilité.

Avec nos meilleures salutations, Arnaud Duban

### **BIENVENUE**

Nous avons le plaisir de vous présenter notre catalogue eacademy pour 2025. Dans une période de changements rapides en matière de transition énergétique et environnementale, nous avons développé un programme qui soutient de manière ciblée les bureaux d'études, les entreprises privées, les industries et les administrations publiques dans leur formation continue.

Notre objectif est de vous proposer des solutions de formation flexibles et sur mesure. Qu'il s'agisse de formations en intra ou inter-entreprises, en allemand ou en français, nous nous adaptons à vos besoins individuels.

Notre sélection d'experts vous transmettent des connaissances pratiques sur :

- La sobriété, l'efficacité énergétique et l'énergie renouvelable
- L'environnement et la durabilité
- Les réglementations, les subventions et la certification

Contactez-nous pour une offre de formation adaptée à vos besoins. Construisons ensemble un avenir vertueux et durable!

Avec mes meilleures salutations, Marie-Sophie Collard



Pour un avenir vertueux, un demain décarboné : Nos formations pour agir dès aujourd'hui!

**Marie-Sophie COLLARD**Responsable du département formation

### **DÉTAIL DES FORMATIONS [EFF]**

### Bien positionné pour un avenir durable!

### SOBRIÉTÉ, EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET RENOUVELABLES [EFF]



EFF101 OUTILS ET MÉTHODES pour une utilisation rationnelle de l'énergie dans l'industrie

EFF102 AIR COMPRIMÉ Optimisation de l'installation

**EFF103 PRODUCTION & DISTRIBUTION DE FROID** 

EFF104 ÉCLAIRAGE Optimisation énergétique

EFF105 POMPES Conception et dimensionnement

EFF106 POMPES Optimisation énergétique

EFF107 MOTEURS Théorie et optimisation énergétique

EFF108 VENTILATION Principes de base

EFF109 VENTILATION Optimisation énergétique

EFF110 QUALITÉ RÉSEAU

EFF111 INTRODUCTION à la data science et l'IA appliquée à la performance énergétique

EFF112 INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES: Règlementation et introduction technique

EFF113 ISO 50001 Principe et application

EFF114 ISO 50001 De la mise en place d'un suivi énergétique à la réalisation de gains

EFF115 LA THERMOGRAPHIE INFRAROUGE Applications bâtiment & industrie

EFF116 CONDUIRE ET STRUCTURER UNE ANALYSE ÉNERGÉTIQUE dans les bâtiments fonctionnels

EFF117 CONCEVOIR DES BÂTIMENTS PERFORMANTS avec la STD

EFF118 MIGRATION DE VAPEUR D'EAU dans la rénovation énergétique

EFF119 OPTIMISATION DE LA QUALITÉ D'EAU dans les circuits fermés chauds et froids

EFF120 OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE de la production de vapeur

EFF121 DEVENIR AUDITEUR INTERNE de SMEn (ISO 50001)

### DÉTAIL DES FORMATIONS [ESG]& [REG]

### Bien positionné pour un avenir durable!

**ENVIRONNEMENT: SENSIBILISATION, APPROCHE BAS CARBONE [ESG]** 

ESG101 CONSTRUCTION ET RÉNOVATION BAS CARBONE	
ESG102 LES CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES dans le bâtiment	
ESG103 TOITURES VÉGÉTALISÉES ET GESTION DE L'EAU	
ESG104 LA FRESQUE DU CLIMAT un atelier captivant pour mieux comprendre le climat	
ESG105 L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE : Base	New
ESG106 L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE : Urbanisme	New
ESG107 L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE : bâtiment et matériaux	New
ESG108 MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION SAINS : Optimisation de la qualité de l'air intérieur	New
ESG201 DAS KLIMA PUZZLE Ein spannender Workshop für mehr Klimaverständnis	
ESG202 NACHHALTIGKEIT MACHT SCHULE Umweltsensibilisierung für die Grundschule	
ESG203 GESUNDE BAUMATERIALIEN: Optimierung der Luftqualität in Innenräumen	
SUBSIDES, CERTIFICATIONS ET RÈGLEMENTATION [REG]	
SUBSIDES, CERTIFICATIONS ET REGLEMENTATION [REG]	
REG101 LA RÈGLEMENTATION ÉNERGÉTIQUE en 2025	
REG102 PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE HABITATION	CPE
REG103 PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE HABITATION : Perfectionnement	CPE
REG104 PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE FONCTIONNEL	СРЕ
REG105 CERTIFICATION LENOZ & AIDES dans le domaine de la construction (logement)	
REG106 ACHAT D'ÉNERGIES : Quand acheter et comment?	New
REG201 ENERGIEPÄSSE Wohngebäude mit LuxEeB	CPE
REG201 ENERGIEPÄSSE Wohngebäude mit LuxEeB REG202 VERTIEFERSCHULUNG FÜR ENERGIEPÄSSE von Wohngebäuden	CPE CPE
-	
REG202 VERTIEFERSCHULUNG FÜR ENERGIEPÄSSE von Wohngebäuden	СРЕ
REG202 VERTIEFERSCHULUNG FÜR ENERGIEPÄSSE von Wohngebäuden REG203 ENERGIEPÄSSE Funktionalgebäude	СРЕ

#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie,
responsables environnement du
secteur industriel

#### **Secteur Cible**

**Entreprises industrielles** 

#### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie.





#### Lieu :

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Jour 1: 21/01/2025

08:30 - 16:30

Jour 2: 22/01/2025

08:30 - 16:30

**Jour 3:** 23/01/2025

08:30 - 16:30



### Durée :

21 heures



### Langue :

FR



#### Formateur:

Nathalie CLAUTIER



Prix: 1800 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

# OUTILS ET MÉTHODES pour une utilisation rationnelle de l'énergie et des ressources dans l'industrie



Cette formation vise à comprendre le contexte (climatique, politique) et les grands axes de réflexion pour rationnaliser les consommations énergétiques d'une entreprise.

Selon le besoin, visite de site réalisable.

### **Objectif**

Identifier les points d'améliorations énergétiques au sein de l'entreprise, comprendre et appliquer la méthodologie d'un plan d'action énergétique.

### **Programme**

La gestion d'énergie :

- Gérer l'énergie Contexte 6e rapport du GIEC réchauffement climatique Efficacité énergétique référent Énergie
- Comptabilité énergétique Management de l'énergie Bilan énergétique Obligation d'audits Audit énergétique.

### L'approvisionnement:

 réseau Luxembourgeois - Facturation - Marché de l'énergie -Aides et subventions.

### L'énergie électrique :

- Généralités Facteur de puissance Qualité de réseau Courbes de charge - L'énergie électrique - Éclairage
- Moteurs Pompes Ventilateurs Air comprimé.

### La production de chaud & froid:

- le renouvelable Généralités Pouvoir calorifique Chauffage en industrie - Production de froid - Fours industriels
- Vapeur industrielle récupération de chaleur fatale PAC -Énergies renouvelables - Fluides réfrigérants - récapitulatif.





**Inscription:** www.eacademy.lu





60A, rue d'Ivoix - L-1817 Luxembourg T (+352) 40 65 64 - formation@energieagence.lu

#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie,
responsables environnement du
secteur industriel

### **Secteur Cible**

**Entreprises industrielles** 

### Pré-Requis

Connaissances techniques en énergie et en air comprimé





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 11/07/2025

08:30 - 12:00

Session 2:10/10/2025

08:30 - 12:00



### Durée :

3.5 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Patrice VAN DER LINDEN

Atlas Copco



**Prix:** 600 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **AIR COMPRIMÉ:**

### optimisation de l'installation



Cette formation vise à présenter les principales mesures à mettre en place afin d'optimiser l'installation de production d'air comprimé au sens large, de la salle compresseur au point de distribution.

### **Objectif**

- Prise de conscience des points clef d'une instalation performante
- Capacité d'autoévaluation des potentiels d'optimisation.

### **Programme**

- Optimiser la distribution d'air comprimé
- Maîtriser la consommation d'air comprimé
- Optimiser la production d'air comprimé
- Récupérer l'énergie.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs, responsables de bureau d'études, d'exploitation, de production ou de maintenance industrielle, gestionnaires de projets énergie du secteur industriel ou tertiaire, architectes, property & facility managers.

#### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services.

### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie.





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1:16/05/2025

08:30 - 16:30

**Session 2:** 09/12/2025 08:30 - 16:30



### Durée :

7 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Sebastien KAFFEL



**Prix:** 700 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

# PRODUCTION & DISTRIBUTATION DE FROID



Cette formation vise à maîtriser les connaissances et principes de base d'une installation de production et de distribution de froid, avec un parallèle sur les pompes à chaleur. Les pistes d'optimisation énergétique de ce type d'installation seront explorées.

### **Objectif**

- Maîtriser les bases d'une installation de production de froid: connaissances des composants et des principes technologiques
- Maîtriser les principes physiques théoriques de l'air humide et du diagramme P-H
- Connaître les principales pistes d'optimisation au niveau de la production de froid.

### **Programme**

- PAC et groupes froids: composants & technologies en fonction de l'application (maison individuelle, tertiaire & industrie)
- Systèmes air-eau & eau-eau
- Diagramme de l'air humide, diagramme P-H
- Principaux types de réfrigérants (F-gas)
- Exemples concrets d'installations: schémas de principe
- Pistes d'optimisation: technologie inverter, free-cooling, freechilling, séparation des réseaux process (IT)/confort, récupération de chaleur au condenseur.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

#### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date :** 04/07/2025 08:30 - 16:30



#### Durée:

7 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Laurent THOLL



**Prix:** 700 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

# **ÉCLAIRAGE : Optimisation** énergétique



Une solution d'éclairage efficace en énergie ne se résume pas à un système à faible consommation d'énergie. La définition d'une solution faiblement énergivore requiert une approche quantifiée. Cette formation propose de mettre en évidence les éléments fondamentaux pour atteindre cet objectif.

### **Objectif**

- Connaître les principes de base d'une bonne solution d'éclairement
- Connaître les paramètres de choix d'une installation d'éclairage et de son dimensionnement
- Savoir évaluer l'intérêt d'une solution.

### **Programme**

- Caractéristiques de la lumière (Lux, Lm, IRC, ...)
- Caractéristiques de l'appareillage éclairant (IK, IP, Lm/W, ...)
- Comparaison de différentes sources d'éclairage (LED, SHP, IM...)
- Objectifs quantitatifs (niveau d'éclairage, uniformité...)
- Objectifs qualitatifs
- Outils de planification (Relux, Dialux...)
- Contrôle et asservissement de l'éclairage. (Sondes, horloges, DALI, KNX ... )
- Quelques projets types (Industriel, Bureau, Secours, Voiries...)
- Evaluation d'une solution d'éclairage.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire,
property & facility managers

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



ler jour: 27/02/2025

08:30 - 16:30

2ème jour: 28/02/2025

08:30 - 16:30



### Durée:

14 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Christian RENIER



Prix: 1350 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **POMPES**

### conception et dimensionnement



Cette formation permet de combiner théorie et pratique afin d'être en mesure de calculer et contrôler les caractéristiques d'une pompe dans son contexte.

### **Objectifs**

- Connaître la conception des pompes centrifuges monocellulaires et multicellulaires et la terminologie des éléments qui la composent
- Savoir sélectionner les types de roue en fonction du liquide pompé
- Comprendre les principaux types d'étanchéité ainsi que les métallurgies employées
- Savoir calculer les pertes de charge d'un réseau hydraulique
- Savoir déterminer une pompe en fonction d'un débit et d'une hauteur manométrique
- Apprécier le calcul d'un point de fonctionnement après détermination d'une courbe de réseau

### **Programme**

- Introduction générale aux pompes
- Les fluides et les technologies associées
- Les courbes caractéristiques des pompes centrifuges
- Les principales notions d'hydraulique
- Les pertes de charge
- Les courbes de réseau
- La sélection des pompes
- Le point de fonctionnement
- Les pertes de charge: initiation au NPSH
- Les entrainements
- L'efficacité énergétique
- Travaux pratiques de mise en service
- Contrôle des caractéristiques









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire,
property & facility managers

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



ler jour: 11/06/2025

08:30 - 16:30

2ème jour : 12/06/2025

08:30 - 16:30



### Durée:

14 heures



### Langue:

FR



### Formateur :

Christian RENIER



Prix: 1350 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **POMPES:**

### optimisation énergétique



Cette formation, complémentaire à la formation initiale, permet d'être en mesure de concevoir et optimiser une installation de pompe centrifuge.

### **Objectif**

- Connaissances complètes en hydraulique et rafraîchissement des connaissances de base.
- Application pratique : Calculs de la performance des pompes et de l'efficacité énergétique.
- Analyse et méthodes.
- Compétence de sélection : aperçu des types de pompes et de leurs caractéristiques.
- Compétence d'installation : conseils pour éviter les erreurs courantes lors de l'utilisation de pompes.
- Compétence en résolution de problèmes : capacité à identifier et à éviter les difficultés potentielles à un stade précoce.

### **Programme**

- Les bases hydrauliques (rappel)
- Notion des différents NPSH
- Sélection des systèmes d'entrainement
- Les règles de base de conception d'une installation
- Conception mécanique et hydraulique des pompes
- Caractéristiques hydrauliques des pompes centrifuges
- Caractéristiques mécaniques des pompes centrifuges
- Notions avancées de calcul du NPSH
- Les différent systèmes d'étanchéité
- Les normes d'installation.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire,
property & facility managers

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



### session 1

ler jour: 02/04/2025

08:30 - 16:30

**2ème jour :** 03/04/2025

08:30 - 12:00

session 2

ler jour: 23/10/2025

08:30 - 16:30

2ème jour :24/10/2025

08:30 - 12:00



#### Durée:

10.5 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Frans BUSSCHOTS
Consolux



**Prix:** 1050 €

HTVA / participant





### **Inscription:** www.eacademy.lu

### **EFF107**

### SCHULUNG | FORMATION

# MOTEURS: théorie et optimisation énergétique



Cette formation permet d'aborder la théorie des moteurs, les bases et les principales pistes d'optimisation énergétique, avec les erreurs à éviter.

### **Objectif**

- Connaître les bases théoriques des différents moteurs
- Connaître les principales pistes d'optimisation énergétique des moteurs.

### **Programme**

- Introduction à la théorie électromagnétique
- Moteurs électriques en général
- Modes de fonctionnement
- Démarrage d'un moteur
- Variateur de fréquence
- Moteurs et économie d'énergie
- EU MEPS
- Economie d'énergie avec pompes et ventilateurs applications quadratiques.





### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire,
property & facility managers

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 26/02/2025

08:30 - 12:00

Session 1: 19/11/2025

08:30 - 12:00



### Durée :

3.5 heures



### Langue :

FR



#### Formateur:

Patrick LAMBERT



**Prix:** 450 €

HTVA / participant

### **EFF108**

### SCHULUNG | FORMATION

### **VENTILATION:**

### Principes de base



Cette formation permet de comprendre les principes de bases nécessaires au fonctionnement des installations de ventilation sur le plan aéraulique, thermique, électrique.

### **Objectif**

- Connaître les équipements composant un système de ventilation
- Comprendre le fonctionnement des installations de ventilation
- Maîtriser les bases permettant d'évaluer les possibilités d'optimisation énergétique de la ventilation.

### **Programme**

- Présentation des principaux composants d'une installation de ventilation
- Rappels des relations permettant la compréhension du fonctionnement des installations de ventilation d'un point de vue aéraulique, thermique, électrique.
- Relations débit-pression, puissance-rendement
- Diagramme de l'air humide: compréhension et application
- Consommation énergétique de la ventilation: exercice d'application.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire,
property & facility managers

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

Connaissances techniques en aéraulique ou avoir suivi la formation initiale EFF 108





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 23/04/2025

08:30 - 12:00

**Session 2:** 26/11/2025 08:30 - 12:00



### Durée :

3.5 heures



### Langue :

FR



#### Formateur:

Patrick LAMBERT



**Prix:** 450 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **VENTILATION:**

### Optimisation énergétique



Cette formation permet de mettre en évidence les possibilités d'optimisation énergétique d'une installation de ventilation. Elle apporte des exemples illustrés concrets en lien avec l'expérience d'auditeurs confirmés.

### **Objectif**

- Être en mesure de proposer des modifications à apporter à une installation de ventilation existante Savoir évaluer leur
- impact sur les consommations d'énergie à travers quelques exemples concrets.

### **Programme**

- Détermination des paramètres influant sur la consommation énergétique
- Economies d'énergie: pistes et gains associés
- Optimisation du ventilateur, du couple moto-ventilateur
- Variation de vitesse
- Régulation
- Exemples concrets d'illustration: un cas tertiaire et un cas industrie.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel.

#### **Secteur Cible**

Entreprises industrielles.

### Pré-Requis

Connaissances techniques en électricité industrielle





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Session**: 24/01/2025 08:30 - 16:30



#### Durée :

7 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Didier JACQUMIN Primotem



**Prix:** 850 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **QUALITÉ RÉSEAU**



Cette formation vise à acquérir les connaissances nécessaires pour assurer un fonctionnement optimal et fiable des systèmes électriques. Cela inclut la compréhension des principes de correction du cosinus  $\phi$  pour améliorer l'efficacité énergétique, ainsi que la mise en place de mesures de dépollution pour minimiser les perturbations et assurer la stabilité du réseau dans le but de garantir la qualité de l'énergie électrique, d'optimiser les performances des équipements et de répondre aux normes de sécurité, contribuant ainsi à une gestion efficace et durable des réseaux électriques.

### **Objectif**

- Identifier les éventuels problèmes existants dans l'entreprise et pouvoir envisager une correction adéquate.
- Appréhender les risques en cas de problèmes, qu'ils soient techniques ou énergétiques.

### **Programme**

Bases de la compensation du  $\cos \phi$ :

- exécutions de batteries de condensateurs, régulation, installation, risques d'harmoniques,
- casspécifique: auto-production (cogénération, PV, ...), maintenance et sécurité, analyses de réseau.

Qualitéde la tension = "power quality" & harmoniques :

- normes, harmoniques, résonnance L-C ; facteurs selfiques, fréquences de TCC,
- filtrage des harmoniques, filtre passif classique (contrôlé "U"), filtre actif (contrôlé "I" ou "U"), filtre passif (contrôlé "U") intelligent,
- filtres hybrides, SVC, STATCOM, filtres pour les supra-harmoniques, filtres pour variateurs, filtre pour l'harmonique du rang 3 dans le conducteur n.





**Inscription:** www.eacademy.lu





60A, rue d'Ivoix - L-1817 Luxembourg T (+352) 40 65 64 - formation@energieagence.lu

#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel.

#### **Secteur Cible**

Entreprises industrielles.

### Pré-Requis

Connaissances techniques en maîtrise de l'énergie.





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 15/05/2025

08:30 - 12:00

Session 2: 18/09/2025

08:30 - 12:00



### Durée :

3.5 heures



### Langue :

FR



### Formateur:

Antoine PERROT Energiency



**Prix:** 650 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

# et l'IA appliquée à la performance énergétique

Cette formation permet en premier lieu de saisir les enjeux de la qualité des données dans la maîtrise de la performance énergétique. D'un niveau avancé, elle permet de découvrir les différents outils de la data science et les modèles permettant de réaliser de l'optimisation paramétrique de l'énergie appliquée aux process industriels. formation permet d'avoir une approche pratique logicielle et nécessite d'amener son ordinateur portable. Il est possible d'apporter ses propres données pour tester des outils sur son propre process.

### **Objectif**

- Contrôler la qualité des données en trois étapes
- Maîtriser les indicateurs de performances énergétiques
- Connaître les outils de data science applicable à la recherche de gains
- Connaître les différents types modèles : multilinéaire vs IA
- Utiliser un modèle pour identifier des dérives de consommations
- Identifier des actions de performances paramétriques sur le process
- Calculer le gain réalisé associé à une action de performance énergétique paramétrique.

### **Programme**

- Rappel des IPE de bases sur les UES et suivi énergies
- Présentation d'un panel d'outils d'analyse issu des data sciences
- Présentation des différents types de modèles et leur utilisations
- Exercice pratique d'analyses
- Présentation d'une méthodologie de calcul de gains (optimisation paramétrique).









#### **Public Cible**

Technicien, Ingénieur, Architecte, Property manager, Facility manager

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 10/07/2025

08:30 - 16:30

**Session 2:** 04/12/2025 08:30 - 16:30



### Durée :

7 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Didier JACQMIN
Primotem



**Prix:** 695 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUES:**

# règlementation et introduction technique



Cette formation vise à prendre connaissance de la règlementation en vigueur pour l'installation de panneaux photovoltaïques, et d'évaluer les options disponibles. Elle permet d'appréhender les notions de courbe de charge, de production et de taux d'autoconsommation avec un exemple concret.

### **Objectif**

- Appréhender la règlementation en lien avec le développement PV et les aides disponibles
- Pré-évaluer le potentiel de production d'une installation avant étude
- Evaluer l'intérêt de l'autoconsommation.

### **Programme**

- Règlementation existante et options (injection, autoconsommation).
- Sources techniques et calcul de production.
- Evaluation du taux d'autoconsommation.
- Contraintes d'installation et pré-estimation potentiel.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire

### **Secteur Cible**

Entreprises industrielles et de services

#### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 06/02/2025

08:30 - 12:00

Session 2: 08/07/2025

08:30 - 12:00



### Durée:

3.5 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Julien CARTON
Carton



**Prix:** 450 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### ISO 50001:

### principe et application



Cette formation permet d'apporter une compréhension théorique des exigences de la norme, mais aussi de décrire en pratique de quelles façons les acteurs doivent s'y conformer s'ils souhaitent pouvoir être certifiés.

Elle explique en détails comment mettre en place un système de management de l'énergie que l'on souhaite ou non entrer dans un processus de certification, le but principal étant de conduire son organisation dans une démarche d'amélioration continue permettant d'atteindre des résultats durables en termes d'efficacité énergétique.

### **Objectif**

- Comprendre le principe d'un Système de Management de l'Energie
- Visualiser les enjeux et les prérequis en lien avec l'amélioration continue de l'efficacité énergétique
- Appréhender les exigences de la norme ISO 50001 de manière globale et par secteur (planification énergétique, communication, achats, etc...).

### **Programme**

- Contexte climatique & réglementaire et évolution des exigences européennes
- Ressources nécessaires pour mettre en œuvre un système de management de l'énergie conforme aux exigences de la norme
- Passage en revue des exigences de la normes comment y répondre efficacement sans en faire trop ?
- Analyse de l'organisation s'auto évaluer pour identifier les points forts et les points faibles de son système de management de l'énergie.





Inscription : www.eacademy.lu **energie**agence



#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire.

### **Secteur Cible**

Entreprises industrielles et de services.

#### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie.





#### Lieu :

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Session 1:** 14/05/2025 08:30 - 12:00

Session 2:14/09/2025





### Durée:

3.5 heures



### Langue :

FR



### Formateur :

Antoine PERROT Energiency



**Prix:** 450 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### ISO 50001: De la mise en place d'un suivi énergétique à la réalisation de gains



Cette formation permet d'appréhender l'une des bases de la planification énergétique, au sens du management de l'énergie : la création d'indicateurs de performance énergétique. En outre, elle permet de comprendre l'intérêt de l'optimisation paramétrique pour les économies d'énergie. Cette formation permet d'avoir une approche pratique logicielle et nécessite d'amener son ordinateur portable.

### **Objectif**

- Identifier les données nécessaires à la mise en place d'un suivi énergie
- Identifier les indicateurs de performance énergétiques à suivre
- Identifier et mettre en place des actions de performance énergétiques sans investissement
- Connaître une méthode de calcul de gains énergétiques par l'optimisation paramétrique.

### **Programme**

- Indicateurs de performances énergétiques: principe de détermination et exemples
- Exercice pratique d'analyse de tableaux de bords
- Identifier des actions de gains
- Présentation d'une méthodologie de calcul de gains simples par optimisation paramétrique.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel ou tertiaire.

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services.

#### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





#### Lieu :

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date:** 08/05/2025 08:30 - 16:30



#### Durée:

7 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Eric STRUGAREK Testo



**Prix:** 850 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### LA THERMOGRAPHIE INFRAROUGE:

### Applications bâtiment & industrie



Initiation théorique et pratique de la thermographie infrarouge afin d'avoir une vue globale de la technique de mesure, une appropriation de la méthode et des erreurs à éviter. Cette formation condensée vise à acquérir un maximum de compétences en analyse thermographique. Le propos est orienté vers la pratique, à la fois pour le tertiaire et l'industrie : applications bâtiment, process et électricité.

### **Objectif**

- Découvrir les notions fondamentales de la thermographie infrarouge, notamment le transfert de chaleur par rayonnement
- Maîtriser l'utilisation d'une caméra infrarouge dans le cadre d'une analyse qualitative
- Avoir une approche « terrain » et connaître les principales erreurs à éviter.

### **Programme**

- Principe de la thermographie infrarouge et du rayonnement
- Influence des différents paramètres de mesure: émissivité, température d'environnement radiatif, etc...
- Analyse qualitative vs analyse quantitative
- Erreurs à éviter
- Exemple d'applications et de thermogrammes: bâtiment, process, électricité.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services.

### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu :

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Date: A définir



### Durée:

14 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Ingénieur énergie energieagence



Prix: 1350 €

HTVA / participant

### **EFF116**

### SCHULUNG | FORMATION

# CONDUIRE ET STRUCTURER UNE ANALYSE ÉNERGÉTIQUE dans les

### bâtiments fonctionnels

Cette formation apporte les bases théoriques nécessaires permettant de commencer ou améliorer un suivi énergétique d'un bâtiment ou d'un patrimoine, et de prioriser les actions d'amélioration identifiées selon les critères définis par la maîtrise d'ouvrage (financiers, énergétiques, environnementaux, ...).

Elle comporte 40% de pratique, qui peut être réalisée avec les données propres des stagiaires, animée par un ingénieur expérimenté.

### **Objectif**

- Maîtriser les notions physiques de base permettant une analyse macroscopique de consommation.
- Savoir réaliser un suivi énergétique multi-bâtiments.
- Maîtriser les bases permettant de prioriser les actions d'amélioration de bâtiments selon critères choisis (carbone, énergie, facture, etc.).

### **Programme**

- Eléments de compréhension sur la puissance et l'énergie
- PCI/PCS
- Analyse énergétique préliminaire (factures, courbes de
- charaes)
- Indicateurs de performance énergétique.
- Suivi énergétique manuel et monitoring actif.
- Mise en pratique d'un suivi énergétique sur un parc de bâtiments.
- Analyse commune en groupe.
- Réflexion commune sur la priorisation d'actions et la construction d'une planification pluri-annuelle de travaux.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services

#### Pré-Requis

Connaissances techniques du Bâtiment, maîtrise d'un calcul énergétique (déperditions, consommations chaud/froid)





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date:** 24/06/2025 08:30 - 16:30



#### Durée:

7 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Solène PEYRAGROSSE



**Prix:** 850 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### CONCEVOIR DES BÂTIMENTS PERFORMANTS avec la STD

La simulation thermique dynamique est un outil puissant de conception, en particulier pour la maîtrise de la sobriété et de l'efficacité énergétique, mais aussi pour maîtriser les risques de surchauffe en été. Cet outil qui reste relativement méconnu devrait être incontournable dans tout projet de conception de qualité. Cette formation permet de comprendre l'intérêt de ce type de simulation et de connaître les points de vigilance pour établir un cahier des charges adapté.

### **Objectif**

- Appréhender l'intérêt de la STD dans la conception
- Maîtriser les besoins pour établir un cahier des charges pertinent.

### **Programme**

- STD: outil de conception incontournable
- La STD dans la règlementation luxembourgeoise
- Exemples d'outils et retours d'expérience
- Analyse de sensibilité, optimisation paramétrique
- Evaluation du confort d'été: risques de surchauffe.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages.

#### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services.

#### Pré-Requis

Connaissances techniques de base en énergie.





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date :** 29/04/2025 08:30 - 16:30



### Durée :

7 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Solène PEYRAGROSSE Etamine



**Prix:** 700 €

HTVA / participan



### SCHULUNG | FORMATION

FEDI

### **MIGRATION DE VAPEUR D'EAU**

### dans la rénovation énergétique

L'isolation et le traitement de l'étanchéité en rénovation énergétique peut bousculer les modes de transmission de vapeur d'eau dans une paroi. Cette formation permet de comprendre comment évaluer

les risques, et d'envisager des solutions techniques adaptées.

### **Objectif**

- Connaître les solutions d'isolation adaptées pour le bâti ancien
- Savoir évaluer les risques de dégradation liés à la migration de vapeur d'eau: outils et méthodes.

### **Programme**

- Etude des solutions d'isolation envisageables dans le cadre de la rénovation énergétique d'un bâtiment ancien
- Simulation numérique de l'impact des solutions sur les risques de condensation, avec prise en compte de la capillarité. Vision statique et bilan hydrique annuel
- Parallèle avec les pratiques constructives et les retours terrain.









### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

#### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



session 1:30/06/2025

13:00 - 16:30

session 2: 17/11/2025

08:30 - 12:00



### Durée :

3.5 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Audric FAFCHAMPS
Progroup



**Prix:** 450 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### OPTIMISATION de la qualité d'eau dans les circuits fermés chauds et froids

Une qualité d'eau optimale dans un système fermé de chauffage ou de refroidissement est essentielle pour exploiter le plein rendement de tous ses composants et favorise une maintenance proactive du système.

### **Objectif**

- Comprendre les problématiques de qualité d'eau d'un circuit fermé
- Appréhender les causes et les conséquences d'une mauvaise qualité de l'eau
- Connaître les solutions techniques.

### **Programme**

- Pourquoi traiter l'eau d'un circuit fermé?
- D'où viennent les risques?
- Comment traiter l'eau de remplissage d'un circuit fermé?
- Comment traiter l'eau en circulation?
- Comment effectuer le suivi de la qualité d'eau?
- Exemples.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel

#### **Secteur Cible**

**Entreprises industrielles** 

### Pré-Requis

Connaissances techniques en vapeur





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 26/06/2025

08:30 - 16:30

Session 2:20/11/2025

08:30 - 16:30



#### Durée:

7 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Xavier VANDEVENNE Spirax-Sarco



**Prix:** 850 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE**

### de la production de vapeur



Cette formation permet de comprendre les pistes d'optimisation d'une installation de production de vapeur. Elle s'appuie sur des exemples concret.

### **Objectif**

- Comprendre le fonctionnement d'une installation de production de vapeur
- Comprendre comment améliorer ses performances.

### **Programme**

- Chaufferie
- Réglage de la chaudière, du brûleur et de l'O2, purge de désembouage de la chaudière et récupération de la purge, refroidisseurs et condenseurs des gaz de combustion, dégazeurs
- Distribution: détermination des fuites grâce aux débitmètres, réduction de la pression de vapeur, pertes de chaleur des tuyauteries et accessoires, fuites de vapeur (vannes & tuyauteries), fuites des purgeurs et leurs systèmes de détection
- Les consommateurs
- Echangeurs de chaleur et batteries à air avec refroidissement du condensat, compresseurs thermiques, consommation d'air comprimé sur des vannes de régulation, retour de condensat, systèmes de purgeurs/pompes, condenseurs d'évent et condenseurs-désaérateur
- Récupération de vapeur de revaporisation
- Détermination du coût de la vapeur (euro / MWh / GJ / CO2)
- Intégration de ces techniques dans votre installation.









#### **Public Cible**

Techniciens, ingénieurs,
responsables de bureau d'études,
d'exploitation, de production ou de
maintenance industrielle,
gestionnaires de projets énergie du
secteur industriel

### **Secteur Cible**

Entreprises industrielles et de services

#### Pré-Requis

Connaissances de base en énergie





### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg

#### **Session:**

1er jour : 20/05/2025

08:30 - 16:30

2ème jour : 21/05/2025

08:30 - 16:30

3ème jour: 22/05/2025

08:30 - 16:30



### Durée :

21 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Frédéric BILLION LRQ A



**Prix:** 2200 €

HTVA / participant



### SCHULUNG | FORMATION

### **DEVENIR AUDITEUR INTERNE**

### de SMEn (ISO 50001)



Cette formation permet d'acquérir les compétences nécessaires à la réalisation des audits internes de systèmes de management de l'énergie selon ISO 50001. Cette formation permet de devenir opérationnel à l'issue de la formation.

### **Objectif**

- Comprendre les exigences de la norme ISO 50001 : 2018 de manière à pouvoir conduire un audit interne efficace
- Comprendre le rôle et les responsabilités d'un auditeur interne
- Maîtriser les techniques d'audit de conformité et d'efficacité
- Planifier et réaliser des audits efficaces et conformes aux exigence
- Savoir auditer l'intégration par le client d'une approche orientée risques et opportunités
- Restituer de façon systématique les résultats d'audit
- Mettre en pratique les connaissances acquises pour évaluer son savoir-faire et son savoir-être.

### **Programme**

Concepts de base et notions de système de management

- Pourquoi l'ISO 50001 est-elle pertinente pour les organisations ?
- Les avantages financiers et réglementaires liés à la certification 50001
- L'annexe SL: structure
- Termes et définitions

Les exigences utiles à la conduite d'un audit interne de SMEn :

- Identification et explication
- Pourquoi l'audit ?
- Activités préliminaires à l'audit
- Réalisation de l'audit
- Technique de reporting et communication écrite
- Actions correctives et suivi d'audit.





**Inscription:** www.eacademy.lu





60A, rue d'Ivoix - L-1817 Luxembourg T (+352) 40 65 64 - formation@energieagence.lu

#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services

#### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 25/06/2025

08:30 - 16:30

Session 2: 08/10/2025

08:30 - 16:30



### Durée :

7 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Solène PEYRAGROSSE



**Prix:** 695 €

HTVA / participant

### **ESG101**

### SCHULUNG | FORMATION

### **CONSTRUCTION ET RÉNOVATION**

### bas carbone

Cette formation permet de comprendre l'empreinte carbone dans le bâtiment et d'appréhender les enjeux de la construction/rénovation bas carbone. Elle introduit différents outils et méthodes, et apporte une vision holistique du sujet avec des exemples concrets.

### **Objectif**

- Comprendre l'empreinte carbone d'un bâtiment
- Connaître les solutions bas carbone
- Observer des exemples
- Savoir identifier des pistes bas carbone pour un projet.

### **Programme**

- Bâtiment passif
- matériaux biosourcés
- calcul ACV
- bases de données FDES
- économie circulaire
- exemple de la pratique française.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages.

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services.

### Pré-Requis

Aucun.





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 19/05/2025

08:30 - 12:00

Session 2:13/10/2025

08:30 - 16:30



Durée :





### Langue:

FR



### Formateurs:

Ophélie BLAUEN

Jeannot SCHROEDER
Progroup



**Prix:** 390 €

HTVA / participant

### **ESG102**

### SCHULUNG | FORMATION

## LES CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

### dans le bâtiment

Cette formation apporte une vision d'ensemble et une introduction aux principaux labels et systèmes de certifications environnementales appliquées au Luxembourg ou en développement.

### **Objectif**

- Connaître les principaux systèmes de certifications enviro nnem ent ales
- Découvrir des certifications/labels en développement au Luxembourg
- Voir des exemples concrets de projets.

### **Programme**

- Présentation des principaux systèmes de certifications environnementales mis en œuvre à Luxembourg (BREEAM, HQE, DGNB) en conception, rénovation et exploitation
- Certification WELL
- Label Bas carbone.









### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages.

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services.

### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1:13/05/2025

08:30 - 16:30

**Session 2:** 30/09/2025 08:30 - 16:30



### Durée:

7 heures



### Langue:

FR



### Formateur:

Xavier DUBOISDENDIEN

Duboisdendien



**Prix:** 700 €

HTVA / participant

### **ESG103**

### SCHULUNG | FORMATION

### TOITURES VÉGÉTALISÉES ET GESTION DE L'EAU

Cette formation permet de présenter des solutions techniques de végétalisation de toiture, dans un contexte ou la lutte contre les îlots de chaleur urbains devient primordiale. En outre, la formation permet d'introduire la problématique de la gestion de l'eau dans la construction et d'y apporter des exemples de solution concrets.

### **Objectif**

Maîtriser les bases de la végétalisation de toiture. Appréhender l'intérêt du drainage et de la rétention d'eau sur le

bâtiment. Maîtriser les solutions techniques de lestage des infrastructures de

Maitriser les solutions techniques de lestage des infrastructures de toiture. Comprendre l'intérêt de la végétalisation pour la lutte contre les îlots de chaleur et le confort d'été.

### **Programme**

- Introduction à la problématique
- Aspects règlementaires et Pacte Climat
- Stress du réseau et perméabilité du sol
- Végétalisation de toiture: solutions actuelles et à venir
- Types de toitures: extensives, semi-intensives et intensives
- Solutions techniques de gestion de l'eau
- Solutions techniques de lestage des infrastructures de toiture
- Equipements de sécurités
- Structures solaires
- Lutte contre les îlots de chaleur urbain et amélioration du confort d'été.









#### **Public Cible**

Accessible à tous : Grâce à une approche interactive et ludique, les connaissances sont compréhensibles pour les participants de tous âges et de tous horizons.

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### Pré-Requis

aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date:** 03/07/2025 08:30 - 12:00



### Durée:

3.5 heures



### Langue:

FR



#### Formateur:

Anne BERTEMES energieagence



Prix: 150 €

HTVA / participant





### Inscription: www.eacademy.lu

**ESG104** 

### SCHULUNG | FORMATION



### LA FRESQUE LA FRESQUE DU CLIMAT:

### un atelier captivant pour mieux comprendre le climat



Avec la Fresque du Climat, explorez une méthode innovante et amusante pour comprendre la complexité du changement climatique. Découvrez comment l'éducation climatique et le team building vont de pair. La Fresque du Climat est plus qu'un simple atelier - c'est le début d'un voyage vers une plus grande conscience climatique et vers une action active.

### **Objectif**

Grâce à la combinaison de connaissances approfondies, d'interactivité et d'orientation vers l'action, la Fresque du Climat offre aux entreprises un instrument efficace pour développer des compétences climatiques et promouvoir une action durable.

Des informations fondées: Basé sur les conclusions actuelles du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il fournit des connaissances objectives permettant de prendre des décisions éclairées.

Inspirant et motivant : la Fresque du Climat crée un espace d'échange constructif sur les solutions climatiques. Il n'est pas culpabilisant, mais motive les participants à devenir eux-mêmes actifs. À la fin, vous comprenez mieux la problématique du climat et avez des idées concrètes pour des changements positifs dans votre environnement.

Animation professionnelle: nos experts certifiés vous accompagnent tout au long de l'atelier et rendent les thèmes compréhensibles et attrayants.

### **Programme**

Un atelier interactif de 3 heures dans lequel des relations complexes deviennent tangibles et compréhensibles.

- Phase de mise en lien des cartes : vous découvrez les relations entre 42 facteurs climatiques.
- Phase créative : vous personnalisez votre fresque terminée et approfondissez ce que vous avez appris.
- Phase de réflexion : vous échangez vos idées et discutez ensemble des solutions possibles.

### **energie**agence



#### **Public Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### **Secteur Cible**

Technicien, Ingénieur, Architecte, Property manager, Facility manager

### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date:** 21/10/2025 08:30 - 12:00



### Durée :

3.5 heures



### Langue :

FR



#### Formateur:

Jeannot SCHROEDER
Progroup



**Prix:** 350 €

HTVA / participant

### **ESG105**

### SCHULUNG | FORMATION

### L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE:

### **Base**

Module 1 : Cette formation vise a développer le concept de l'économie circulaire en expliquant la différence par rapport au modèle linéaire. On introduit le concept C2C (cradle to cradle) qui forme la base du concept économie circulaire. Brève revue du cadre règlementaire.

### **Objectif**

Comprendre les bases de l'économie circulaire et faire évoluer de point de vue dans un context règlementaire changeant.

### **Programme**

Introduction, le concept C2C et les principes de base :

- L'économie linéaire
- Le concept Cradle to cradle
- La pyramide de la valeur
- Le cadre règlementaire.









#### **Public Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### **Secteur Cible**

Technicien, Ingénieur, Architecte, Property manager, Facility manager

### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



session 1: 21/10/2025





### Durée:

3.5 heures



### Langue :

FR



#### Formateur:

Jeannot SCHROEDER
Progroup



**Prix:** 350 €

HTVA / participant

### **ESG106**

### SCHULUNG | FORMATION

### L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE:

### **Urbanisme**

Module 2 : Cette formation met en application le concept de l'économie circulaire dans des projets urbanistiques et de construction. Le concept est illustré à travers des exemples concrets.

### **Objectif**

Appliquer l'économie circulaire dans vos projets urbanistiques et de construction.

### **Programme**

Une approche circulaire pour les projets d'urbanisme

- Les évolutions technologiques
- Réflexion holistique
- Le processus de conception
- La mise en application.









#### **Public Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

### **Secteur Cible**

Technicien, Ingénieur, Architecte, Property manager, Facility manager

### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date :** 22/10/2025 08:30 - 12:00



### Durée:

3.5 heures



### Langue:

FR



#### Formateurs:

Jeannot SCHROEDER Ophélie BLAUEN Progroup



**Prix:** 350 €

HTVA / participant

### **ESG107**

### SCHULUNG | FORMATION

### L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE:

### bâtiment et matériaux

Module 3 : Cette formation a pour but de présenter l'inventaire des matériaux pour un bâtiment et des outils d'évaluation de la circularité. Un outil permettant l'évaluation de la démontabilité sera également présenté et mis en pratique sur une série d'exemple. En dernier lieu, le PCDS (Product circularity datasheet) sera présenté.

### **Objectif**

Comprendre comment on peut évaluer la circularité dans un projet de construction.

### **Programme**

L'inventaire des matériaux, le passport produit (PCDS) et les indices d'évaluation circulaire

- L'inventaire des matériaux
- L'analyse de la circularité
- Le désassemblage, la déconstruction
- Product circularity datasheet.









#### **Public Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de servicesTechniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services

### Pré-Requis

Aucun





### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Date :** 21/03/2025 08:30 - 16:30



### Durée :

7 heures



### Langue:

FR



### Formateur :

Stephen PLUQUIN Bologiste de l'habitat



**Prix:** 650 €

HTVA / participant

### **ESG108**

### SCHULUNG | FORMATION

# MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION SAINS :

# Optimisation de la qualité de l'air intérieur

Le standard de la maison passive se concentre sur une efficacité énergétique maximale et contribue ainsi activement à la réalisation des objectifs climatiques, tout en préservant les précieuses ressources énergétiques. Un élément central de cette norme est la garantie d'une saine circulation de l'air; circulation et l'échange d'air dans les bâtiments. Dans ce cours de spécialisation, nous nous concentrerons sur l'utilisation de matériaux sains pour les l'aménagement intérieur sous l'angle de la biologie de la construction.

### **Objectif**

L'objectif est d'améliorer la qualité de l'air dans d'optimiser les espaces intérieurs et de minimiser les émanations nocives. Ainsi, nous utilisons les interactions positives entre l'efficacité énergétique et la santé des occupants pour les habitants.

### **Programme**

Introduction au thème : des matériaux sains - un aspect de la biologie de la construction

- produits de construction et émissions
- les polluants et leurs effets sur la santé. Entre autres COV, COVS, plastifiants, retardateurs de flamme ...
- limites européennes et cadre légal
- systèmes d'évaluation volontaires et aperçu des labels de produits existants
- mise en pratique : appels d'offres, protocoles de chantier, mesures de l'air intérieur.









**Zielpublikum** Alle Öffentlichkeit

Zielsektor

Verwaltung, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen

> **Voraussetzung** Keine Voraussetzung





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Datum:** 07/05/2025

08:30 - 12:00



Dauer:

3.5 Stunden



Sprache:

DE



Referent:

Anne BERTEMES energieagence



**Preis:** 150 €

zzgl. MwSt / Person



### SCHULUNG | FORMATION



### **DAS KLIMA PUZZLE:**

# Ein spannender Workshop für mehr Klimaverständnis



Entdecken Sie mit dem Klima Puzzle (Fresque du Climat) eine innovative und unterhaltsame Methode, um die Komplexität des Klimawandels zu verstehen. Erleben Sie, wie Klimabildung und Teambuilding Hand in Hand gehen. Das Klima Puzzle ist mehr als nur ein Workshop – es ist der Beginn einer Reise zu mehr Klimabewusstsein und aktivem Handeln.

### **Ziele**

Durch die Kombination aus fundiertem Wissen, Interaktivität und Handlungsorientierung bietet das Klima Puzzle Unternehmen ein effektives Instrument, um Klimakompetenz aufzubauen und nachhaltiges Handeln zu fördern.

**Fundierte Informationen:** Basierend auf aktuellen Erkenntnissen des Weltklimarats (IPCC) vermittelt es objektives Wissen für fundierte Entscheidungen.

**Zugänglich für alle:** Durch einen interaktiven und spielerischen Ansatz wird Klimawissen für Teilnehmer jeden Alters und mit unterschiedlichen Hintergründen verständlich und erfahrbar.

Inspirierend und motivierend: Das Klima Puzzle schafft einen Raum für konstruktiven Austausch über Klimalösungen. Es ist ohne Schuldgefühle, sondern motiviert die Teilnehmer, selbst aktiv zu werden. Am Ende verstehen Sie die Klimaproblematik besser und haben konkrete Ideen für positive Veränderungen in Ihrem Umfeld.

**Professionelle Moderation:** Unsere zertifizierten Experten begleiten Sie durch den Workshop und machen die Themen verständlich und ansprechend.

### **Programm**

**Ein 3-stündiger interaktiver Workshop**, in dem komplexe Zusammenhänge greifbar und verständlich werden

- Puzzle-Phase: Sie entdecken die Zusammenhänge von 42 Klimafaktoren.
- **Kreative Phase**: Sie gestalten Ihr fertiges Puzzle und vertiefen das Gelernt e
- **Reflexionsphase**: Sie tauschen Ihre Ideen aus und diskutieren gemeinsam Lösungsansätze.





**Anmeldung:** www.eacademy.lu





60A, rue d'Ivoix - L-1817 Luxembourg T (+352) 40 65 64 - formation@energieagence.lu

### Zielpublikum

Techniker, Ingenieure in Planungsbüros, Architekten, Property Manager, Facility Manager, Bauherren

### Zielsektor

Verwaltung Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Kenntnisse in Bauphysik





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Datum:** 25/03/2025

08:30 - 16:30



### Dauer:

7 Stunden



### Sprache:

DE



### Referent:

Jeremy HARIK



**Preis:** 650 €

zzgl. MwSt / Person

### **REG202**

### SCHULUNG | FORMATION

### **VERTIEFERSCHULUNG ENERGIEPÄSSE:**

### Für Wohngebäude

Die Grundschulung ermöglicht es, die gesetzlichen Regelungen und die Software zur Berechnung des Energiepasses durchzugehen. Die Vertiefungsschulung ergänzt die Grundschulung und bietet die Möglichkeit, sich über aufgetretene Probleme auszutauschen, sich die Begriffe der Bestimmungen anzueignen und sich mit verschiedenen Fällen der Codierung von technischen Anlagen in der Software auseinanderzusetzen.

### **Ziele**

- Vertiefung der Kenntnisse bei der Erstellung von Energiepässen für Wohngebäude, einschließlich der Bestimmung der thermischen Hülle und der Energiebezugsfläche, der verschiedenen Fälle von Bauteilen.
- Sie erhalten Fachwissen über die relevanten Parameter zur Erreichung des Energieeffizienzstandards, über Wärmebrücken und die notwendige Einstellung der in Wohngebäuden üblichen technischen Anlagensysteme.

### **Programm**

- Thermische Gebäudehülle, Luftdichtheitsebene und Energiebezugsfläche, Fallbeispiele zur Definition der zu berücksichtigenden Flächen
- $\bullet$  Verschiedene Spezialfälle zur Berechnung der U-Werte und der  $\lambda$  Werte
- Bestimmung linearer Wärmebrücken und Durchgangskoeffizienten, Eingabe in die LuxEeB\_H Software (ohne separate Wärmebrückenberechnung), Gleichwertigkeitsnachweis nach DIN 4108 Beiblatt 2
- Wiederholung der Berechnungsmethode der solaren Gewinne und des sommerlichen Wärmeschutznachweises
- Eingabe- und Kontrollübungen der Anlagentechnik wie beispielsweise thermische Solaranlagen, Wärmepumpen-Kompaktgeräte, etc.
- Fragen / Antworten.





**Anmeldung:** www.eacademy.lu





#### Zielpublikum

Techniker, Ingenieure in Planungsbüros, Architekten, Property Manager, Facility Manager, Bauherren

#### **Zielsektor**

Verwaltung Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Keine





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Datum: 26/09/2025

08:30 - 16:30



#### Dauer:

7 heures



#### Sprache:

FR



#### Referent :

Stephen PLUQUIN Bologiste de l'habitat



**Preis:** 650 €

zzgl. MwSt / Person

#### **ESG203**

## SCHULUNG | FORMATION

## **GESUNDE BAUMATERIALIEN:**

# Optimierung der Luftqualität in Innenräumen

Der Passivhausstandard bietet zahlreiche Vorteile für eine energieeffiziente Bauweise. Ein zentrales Element dieses Standards ist die Gewährleistung einer gesunden Luftzirkulation in Gebäuden. Diese praxisnahe Fortbildung vermittelt vertiefte Kenntnisse über baubiologische Aspekte und die Verwendung gesunder Materialien im Innenausbau. Dies ermöglicht den Teilnehmern, ökologische Materialien so auszuwählen, dass sie sich positiv auf die Luftqualität und die Gesundheit auswirken.

#### **Ziele**

Das Ziel besteht darin, die Luftqualität in optimierten Innenräumen zu verbessern und schädliche Emissionen zu minimieren. Dies schafft wertvolle Synergien zwischen Energieeffizienz und dem Wohlbefinden der Bewohner.

#### **Programme**

Einführung in das Thema: Gesunde Materialien - ein Aspekt der Baubiologie.

- Bauprodukte und Emissionen
- Schadstoffe und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit. Unter anderem VOCs, SVOCs, Weichmacher, Flammschutzmittel ...
- europäische Grenzwerte und rechtlicher Rahmen
- Freiwillige Bewertungssysteme und Überblick über bestehende Pro dukt kennz eichnungen.
- praktische Umsetzung: Ausschreibungen, Baustellenprotokolle, Messungen der Innenraumluft.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

#### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises industrielles et de services

#### Pré-Requis

Aucun





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 19/03/2025

08:30 - 16:30

**Session 2:** 16/09/2025 08:30 - 16:30





#### Durée :





#### Langue:

FR



#### Formateur:

Jeremy HARIK
JH Consult



**Prix:** 650 €

HTVA / participant

#### **REG101**

## SCHULUNG | FORMATION

## LA RÈGLEMENT ÉNERGÉTIQUE

en 2025

Cette formation permet d'avoir une vision d'ensemble de la règlementation dans le domaine du bâtiment et des entreprises.

#### **Objectif**

- Maîtriser et retrouver la règlementation applicable
- Connaître les subsides disponibles pour un projet en fonction de mon secteur (administration, grande entreprise, TPE/PME, logement).

#### **Programme**

- Règlementation dans le logement individuel & collectif
- Règlementation dans le bâtiment fonctionnel
- Audits énergétiques règlementaires
- Evolutions futures de la règlementation
- Subsides privés et publics (particulier, TPE/PME, administration, grande entreprise).









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

#### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services

#### Pré-Requis

Connaissances techniques en physique du bâtiment





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 04/02/2025

08:30 - 16:30

**Session 2:** 23/09/2025 08:30 - 16:30



#### Durée:

7 heures



#### Langue:

FR



#### Formateur:

Jeremy HARIK
JH Consult



**Prix:** 650 €

HTVA / participant

#### **REG102**

## SCHULUNG | FORMATION

## PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE:

## Habitation

Cette formation permet d'établir un passeport énergétique habitation en respectant les exigences légales en vigueur avec le logiciel national LuxEeb H.

Elle apporte les connaissances théoriques de la règlementation et des notions inhérentes.

#### **Objectif**

Maîtriser la règlementation et les notions inhérentes à la réalisation d'un CPE Habitation

#### **Programme**

- Contenu d'un passeport et cas d'établissement
- Exigences à respecter
- Notions de surface de référence énergétique et enveloppe thermique
- Méthodologie de calcul du bilan énergétique réglementaire
- Méthodologie d'utilisation du logiciel LuxEeB\_H et exercice
- Particularités des bâtiments existants.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages

#### **Secteur Cible**

Administration, Entreprises de services

#### Pré-Requis

Connaissances techniques en physique du bâtiment





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Session 1: 26/03/2025

08:30 - 16:30

**Session 2:** 07/10/2025 08:30 - 16:30



#### Durée :

7 heures



#### Langue:

FR



#### Formateur:

Jeremy HARIK



Prix: 650 €

HTVA / participant

#### **REG103**

## SCHULUNG | FORMATION

## PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE:

## **Habitation - Perfectionnement**

La formation de base permet de parcourir la réglementation et le logiciel de calcul du passeport énergétique. Cette formation d'approfondissement est complémentaire à la formation de base et permet d'échanger sur les problèmes rencontrés, de s'approprier les notions de la règlementation et de se confronter à différents cas d'encodage des installations techniques dans le logiciel.

#### **Objectif**

Approfondir ses connaissances du passeport énergétique des bâtiments d'habitation, notamment

- déterminer l'enveloppe thermique et la surface de référence énergétique,
- les différents cas de parois,
- les paramètres influants sur le besoin en chauffage,
- les ponts thermiques et
- l'encodage des installations techniques communément rencontrées dans les bâtiments d'habitation.

#### **Programme**

- Enveloppe thermique, enveloppe étanche à l'air, surface de référence énergétiques
- Différents cas spécifiques des valeurs U et λ
- Ponts thermiques linéaires, preuve d'équivalence (sans calcul propre du pont thermique)
- Exercices d'encodage des installations techniques courantes, par exemple des installations solaires thermiques, des appareils compacts (PAC+VMC), ...
- Questions Réponses.









#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'études, Architectes

#### **Secteur Cible**

Entreprises de services

#### Pré-Requis

Connaissances techniques en physique du bâtiment





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg

#### Session 1:



1er jour : 04/06/2025

08:30 - 16:30

2ème jour : 05/06/2025

08:30 - 16:30

3ème jour : 06/06/2025

08:30 - 16:30

4ème jour: 10/06/2025

08:29 - 16:29

#### Session 2:

1er jour: 10/12/2025

08:30 - 16:30

2ème jour : 11/12/2025

08:30 - 16:30

3ème jour : 12/12/2025

08:30 - 16:30

4ème jour : 15/15/2025

08:29 - 16:29



#### Durée :

28 heures



#### Langue :

FR

#### Formateurs:



Frank Scholzen
Associate Professor

Sarah PHILIPPS
Energie et Environnement



**Prix:** 2550€

HTVA / participant





#### Inscription:

www.eacademy.lu

#### **REG104**

## SCHULUNG | FORMATION

## PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE:

## **Fonctionnel**

La formation s'adresse aux experts qui veulent calculer la performance énergétique des bâtiments fonctionnels neufs et existants et établir leurs passeports énergétiques.

#### **Objectif**

Maîtriser la règlementation et les notions inhérentes à la réalisation d'un CPE Fonctionnel.

#### **Programme**

#### Jour 1 + 2

- Exigences légales et initiation au logiciel partie enveloppe thermique et zonage
- Introduction au règlement grand ducal et ses exigences légales à respecter
- Définition de la surface de référence énergétique, de l'enveloppe thermique et du zonage
- Bilan énergétique et Initiation au logiciel LuxEeb-F (IBP)

**Jour 3 - Facultatif :** Théorie des installations techniques des bâtiments fonctionnels

- Aperçu des différents composants définis lors la conception des installations techniques des bâtiments fonctionnels. Cette journée de formation est facultative et vise à mettre à niveau vos connaissances dans le domaine des techniques spéciales du bâtiment. Ces connaissances sont requises lors de l'encodage des exercices dans le logiciel du passeport énergétique.
- Théorie relative aux installations techniques possibles pour un bâtiment fonctionnel
- Termes, mode de fonctionnement, paramètres essentiels de HVAC du bâtiment
- Possibilités de modélisation en ce qui concerne l'encodage dans le logiciel.

#### Jour 4

- Encodage des installations techniques dans le logiciel et intégration des consommations des bâtiments existants
- Analyse des résultats, Optimisations et autoconsommation
- Encodage des consommations des bâtiments existants.

## **energie**agence



60A, rue d'Ivoix - L-1817 Luxembourg T (+352) 40 65 64 - formation@energieagence.lu

#### **Public Cible**

Techniciens, Ingénieurs de bureau d'étude, Architectes, Property managers, Facility managers, maîtres d'ouvrages.

#### **Secteur Cible**

Entreprises de services.

#### Pré-Requis

Connaissances techniques en physique du bâtiment.





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Session 1:** 06/05/2025

08:30 - 12:00

**Session 2:** 29/10/2025

08:30 - 12:00



#### Durée :

3.5 heures



#### Langue:

FR



#### Formateur:

Jeremy HARIK
JH Consult



**Prix:** 390 €

HTVA / participant



## SCHULUNG | FORMATION

## **CERTIFICATION: LENOZ & AIDES**

# dans le domaine de la construction (logement)

La formation aborde la règlementation et les différentes aides possibles pour la construction d'un logement neuf ou la rénovation de logements existants. L'accent est mis sur les dispositions légales du régime d'aides visant à promouvoir la durabilité, l'utilisation rationnelle de l'énergie et les énergies renouvelables dans le logement. Aussi, des exemples concrets permettent de souligner les points de vigilance pour le succès d'un projet.

#### **Objectif**

- Connaître et savoir recommander les aides disponibles dans le secteur du logement
- Comprendre les bases de la certification LENOZ pour la durabilité des logements, avoir les moyens d'approfondir ses connaissances.

#### **Programme**

- Législation sur l'efficacité énergétique des bâtiments d'habitation, programmes d'aides financières, conseil en énergie et aspects comportementaux
- Habitat durable et LENOZ.









#### **Public Cible**

Acheteurs d'énergie, energy managers, responsable de production, CEO

#### **Secteur Cible**

Entreprises industrielles

#### Pré-Requis

Connaissances techniques de base en énergie, utilisation d'excel, notions sur l'achat "courant" d'énergie.





#### Lieu:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**session 1:** 06/10/2025 08:30 - 12:30



#### Durée :

4 heures



#### Langue :

FR



#### Formateur:

Claudio DE CAROLIS (ENOVOS)



**Prix:** 550 €

HTVA / participant





# ACHAT D'ÉNERGIES : Quand acheter et comment?



Cette formation vise à enseigner les logiques de marché influencant le prix des énergies (électricité et gaz) et à donner des éléments méthodologiques permettant à une entreprise ou un organisme d'optimiser ses achats d'énergie.

#### **Objectif**

Les participants seront capables de comprendre le fonctionnement des marchés de l'énergie, d'organiser efficacement leurs achats, de sélectionner les contrats adaptés et d'utiliser le stockage pour réduire les coûts.

#### **Programme**

- Comprendre les marchés de l'énergie dans le contexte actuel (post crise énergétique)
- Apprendre à décomposer son besoin en tranches pour optimiser ses achats
- Choisir les modes d'approvisionnement et les contrats les plus pertinents au regard de son besoin
- Se familiariser avec des notions telles que Power Purchase Agreement ou Contract For Difference
- Utiliser le stockage sur batteries pour optimiser ses coûts.









#### Zielpublikum

Techniker, Ingenieure in Planungsbüros, Architekten, Property Manager, Facility Manager, Bauherren

#### **Zielsektor**

Verwaltung Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Kenntnisse in Bauphysik





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Datum 1:** 17/06/2025

08:30 - 16:30

**Datum 2:** 25/11/2025

08:30 - 16:30



#### Dauer:

7 Stunden



#### Sprache:

DE



#### Referent:

Jeremy HARIK



**Preis:** 650 €

zzgl. MwSt / Person

#### **REG201**

## SCHULUNG | FORMATION

## **ENERGIEPÄSSE:**

## Wohngebäude mit LuxEeB-H

Diese Schulung befähigt Sie, einen Energiepass für Wohngebäude unter Erfüllung der geltenden gesetzlichen Anforderungen mit der nationalen Software LuxEeb\_H zu erstellen.

Die Schulung vermittelt die theoretischen Kenntnisse der gesetzlichen Bestimmungen und der entsprechenden Begriffe.

#### **Ziele**

Die Beherrschung der gesetzlichen Bestimmungen und Begriffe, die mit der Erstellung eines Energiepasses für Wohngebäude verbunden sind.

#### **Programm**

- Inhalt eines Passes und Fälle der Ausstellung
- Haupt- und Mindestanforderungen
- Energiebezugsfläche und thermische Hülle
- Energiebilanzen
- Einführung in die LuxEeB\_H-Software (Demo Version) und Übungen
- Besonderheiten bei bestehenden Gebäuden.









#### Zielpublikum

Techniker, Ingenieure in Planungsbüros, Architekten, Property Manager, Facility Manager, Bauherren

#### **Zielsektor**

Verwaltung Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Kenntnisse in Bauphysik





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Datum 1: 25/03/2025

08:30 - 16:30

**Datum 2:** 08/12/2025 08:30 - 16:30



#### Dauer:

7 Stunden



#### Sprache:

DE



#### Referent:

Jeremy HARIK JH Consult



**Preis:** 650 €

zzgl. MwSt / Person



## SCHULUNG | FORMATION

## **VERTIEFERSCHULING ENERGIEPÄSSE:**

## Für Wohngebäude

Die Grundschulung ermöglicht es, die gesetzlichen Regelungen und die Software zur Berechnung des Energiepasses durchzugehen. Die Vertiefungsschulung ergänzt die Grundschulung und bietet die Möglichkeit, sich über aufgetretene Probleme auszutauschen, sich die Begriffe der Bestimmungen anzueignen und sich mit verschiedenen Fällen der Codierung von technischen Anlagen in der Software auseinanderzusetzen.

#### **Ziele**

- Vertiefung der Kenntnisse bei der Erstellung von Energiepässen für Wohngebäude, einschließlich der Bestimmung der thermischen Hülle und der Energiebezugsfläche, der verschiedenen Fälle von Bauteilen.
- Sie erhalten Fachwissen über die relevanten Parameter zur Erreichung des Energieeffizienzstandards, über Wärmebrücken und die notwendige Einstellung der in Wohngebäuden üblichen technischen Anlagensysteme.

#### **Programm**

- Thermische Gebäudehülle, Luftdichtheitsebene und Energiebezugsfläche, Fallbeispiele zur Definition der zu berücksichtigenden Flächen
- $\bullet\,$  Verschiedene Spezialfälle zur Berechnung der U-Werte und der  $\lambda\,$  Werte
- Bestimmung linearer Wärmebrücken und Durchgangskoeffizienten, Eingabe in die LuxEeB\_H Software (ohne separate Wärmebrückenberechnung), Gleichwertigkeitsnachweis nach DIN 4108 Beiblatt 2
- Wiederholung der Berechnungsmethode der solaren Gewinne und des sommerlichen Wärmeschutznachweises
- Eingabe- und Kontrollübungen der Anlagentechnik wie beispielsweise thermische Solaranlagen, Wärmepumpen-Kompaktgeräte, etc.
- Fragen / Antworten.









#### Zielpublikum

Techniker, Ingenieure in Planungsbüros, Architekten, Property Manager, Facility Manager, Bauherren

#### **Zielsektor**

Verwaltung Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Kenntnisse in Bauphysik





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg

Tag 1: 28/01/2025

08:30 - 16:30

**Tag 2:** 29/01/2025 08:30 - 16:30

- - - !--

Tag 3:10/02/2025

08:30 - 16:30

Tag 4: 11/02/2025

08:30 - 16:30



#### Dauer:

28 Stunden



#### Sprache:

DE



#### Referent:

Frank Scholzen
Associate Professor



**Preis:** 2450 €

zzgl. MwSt / Person





## **Anmeldung:** www.eacademy.lu

#### **REG203**

## SCHULUNG | FORMATION

## **ENERGIEPÄSSE:**

## Funktionalgebäude

Die Schulung wendet sich an Experten, die an der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz und der Erstellung von Energiepässen für neue und bestehende Nichtwohngebäude interessiert sind.

#### **Ziele**

Beherrschung der Vorschriften und der Begriffe, die mit der Erstellung eines Energiepasses für Funktionalgebäude einhergehen.

#### **Programm**

Tag 1 + 2: Gesetzesanforderungen, Theorie + Softwareanwendung

- Erklärungen zur aktuellen Verordnung über die Gesamtenergieeffizienz von Funktionalgebäuden
- Definition Energiebezugsfläche und thermische Hülle
- Haupt- und Mindestanforderungen, Zonierung von Gebäuden
- Handhabung der LuxEeB\_F (IBP) Software inkl. praktischer Übungen.

Optional Tag 3: Theorie zur Gebäudetechnik in Funktionalgebäuden

Sie erhalten eine Übersicht über die einzelnen Elemente der Gebäudetechnik in Funktionalgebäuden, sowohl im Hinblick auf die theoretischen Grundlagen als auch auf die Eingabe technischer Anlagen in der Software LuxEeB\_F (IBP). Dieser Schulungstag ist optional und soll dazu dienen, Wissenslücken im Bereich der Gebäudetechnik aufzuarbeiten. Das Wissen wird bei der Eingabe des Übungsgebäudes in die Software benötigt.

- Theorie technischer Anlagen
- Begriffe, Funktionsweise, wesentliche Parameter der Gebäudetechnik
- Modellierungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Eingabe in der Software.

Praxis Tag 4: Praktische Übungen zur Eingabe der technischen Anlagen, Verbrauchsdatenerfassung bei Bestandsgebäuden

- Eingabe der funktionalgebäudespezifischen Anlagentechnik
- Berechnung erneuerbarer Energien wie z.B. Photovoltaik- oder Windkraftanlagen
- Analyse der Ergebnisse, mögliche Optimierungen
- Eingabe von Bestandsgebäuden und Verbrauchsdatenerfassung.

## **energie**agence



#### Zielpublikum

Techniker, Ingenieure in Planungsbüros, Architekten, Property Manager, Facility Manager, Bauherren

#### Zielsektor

Verwaltung , Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Kenntnisse in Bauphysik





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Datum:** 02/07/2025 08:30 - 12:00



#### Dauer:

3.5 Stunden



#### Sprache:

DE



#### Referent:

Jeremy HARIK
JH Consult



**Preis:** 390 €

zzgl. MwSt / Person

#### **REG204**

## SCHULUNG | FORMATION

#### ZERTIFIZIERUNG

## **LENOZ & Klimabonus**

In der Fortbildung werden die gesetzlichen Bestimmungen und die verschiedenen möglichen Fördermittel für den Bau einer neuen Wohnung oder die Renovierung einer bestehenden Wohnung behandelt. Der Schwerpunkt liegt auf den gesetzlichen Bestimmungen des Fördersystems zur Förderung der Nachhaltigkeit, der rationellen Energienutzung und der erneuerbaren Energien im Wohnungsbau. Außerdem wird anhand konkreter Beispiele aufgezeigt, worauf man achten muss, damit ein Projekt erfolgreich ist.

#### **Ziele**

- Die im Wohnungssektor verfügbaren Fördermittel kennen und empfehlen können.
- Verständnis und Vertiefung der Grundlagen der LENOZ-Zertifizierung für die Nachhaltigkeit von Wohngebäuden.

#### **Programm**

- Gesetze zur Energieeffizienz von Wohngebäuden
- finanzielle F\u00f6rderprogramme, Energieberatung und Verhaltensaspekte
- Nachhaltiges Wohnen und LENOZ.









#### Zielpublikum

Technischer Dienst der Gemeinden, Ingenieure und Architekten

#### **Zielsektor**

Verwaltung , Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Grundkenntnisse im Bereich Energie





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



Datum 1:30/04/2025

08:30 - 16:30

Datum 2:14/10/2025





#### Dauer:

7 Stunden



#### Sprache:

DE



#### Referent :

Jeremy HARIK JH Consult



**Preis:** 650 €

zzgl. MwSt / Person

#### **REG205**

## SCHULUNG | FORMATION

## **BAUGENEHMIGUNGEN:**

## Schlüsselkriterien für Energieeffizienz

Diese Schulung bietet Gemeinden und Planern ein umfassendes Verständnis der Energieeffizienzvorschriften, die bei der Beantragung von Baugenehmigungen für Wohn- oder Geschäftsgebäude berücksichtigt und zu prüfen sind.

#### **Ziele**

- Die Informationen des Energiepasses sowie die Regeln der Energieeffizienz im Rahmen einer Baugenehmigung zu verstehen, zu interpretieren und anzuwenden.
- Die Plausibilität zu prüfen und die einzuhaltenden Bedingungen zu beachten.

#### **Programm**

- Welche Dokumente müssen bei der Beantragung einer Genehmigung eingereicht und geprüft werden?
- Welche Anforderungen sind in den verschiedenen Fällen zu erfüllen?
- Welche Ausnahmen sind möglich?
- Die Pass- und Baustellenkontrolle im Rahmen des Klimapakts 2.0.









#### - Zielpublikum

Acheteurs d'énergie, energy managers, responsable de production, CEO

#### Zielsektor

Entreprises industrielles

#### Voraussetzung

Connaissances techniques de base en énergie, utilisation d'excel, notions sur l'achat "courant" d'énergie.





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



**Sitzung 1:** 01/12/2025 08:30 - 12:30



#### Dauer:

4 Stunden



#### Sprache:

DE



#### Referent:

Claudio DE CAROLIS (ENOVOS)



**Preis:** 550 € zzgl.MwSt /Person



## SCHULUNG | FORMATION

# ENERGIEEINKAUF: Wann lohnt sich der Kauf – und wie geht man vor?



Diese Schulung vermittelt die Marktmechanismen, die den Preis von Energie (Strom und Gas) beeinflussen, und bietet methodische Ansätze, mit denen Unternehmen oder Organisationen ihre Energieeinkäufe optimieren können.

#### Ziele

Die Teilnehmenden werden in der Lage sein, die Funktionsweise der Energiemärkte zu verstehen, ihre Energieeinkäufe effizient zu organisieren, passende Verträge auszuwählen und Speicherlösungen zur Kostenreduktion zu nutzen.

#### **Programm**

- Die Energiemärkte im aktuellen Kontext (nach der Energiekrise) verstehen
- Den eigenen Bedarf in Tranchen aufteilen, um Einkäufe zu optimieren
- Die passenden Beschaffungsarten und Verträge im Hinblick auf den Bedarf auswählen
- Sich mit Begriffen wie Power Purchase Agreement oder Contract for Difference vertraut machen
- Batteriespeicher einsetzen, um Kosten zu optimieren.









#### Zielpublikum

Technischer Dienst der Gemeinden, Ingenieure und Architekten

#### **Zielsektor**

Gemeinde, Dienstleistungsunternehmen

#### Voraussetzung

Technische Grundkenntnisse im Bereich Energie





#### Ort:

energieagence 60A, rue d'Ivoix L-1817 Luxembourg



#### Datum:

folgt



#### Dauer:

folgt



#### Sprache:

DE / Fr



#### Referent:

folgt



Preis: folgt

zzgl. MwSt / Person

#### Ausblick 2026



## SCHULUNG | FORMATION

# Geplante Themen für die Gemeinde:

- Kreislaufwirtschaft
- Kohlenstoffneutralität
- gesundes Gebäude
- biobasierte Materialien
- Low-Tech
- Energiemanagement von Gebäuden
- CPE lesen und kontrollieren,
- Optimierung der Straßen-, Sport-, Containerparkbeleuchtung, ...
- Eigenverbrauch mit E-mobility, Energiegemeinschaft, Verkauf und Kauf von Energie, ...



## TEAM EACADEMY



MARIE-SOPHIE COLLARD



LINDA HOFFMANN



ANNE BERTEMES



Chargée de projets (Formation, Nms)

MELANIE KLEIN



Chargée de projets (Formation, Nms)

ULRIKE MOUTTY



